

# **TIENPÄÄLLYSTYSURAKAN URAKKAOHJELMA 1989**

**YLEINEN OSA**

08  
TIE-



89 0357/1

ISSN 0783-375X  
ISBN 951-47-1628-0

Helsinki 1989. Helsingin Printing Oy

## SISÄLLYSLUETTELO

### TYÖKOHTAINEN OSA 1)

1. URAKKAAN KUULUVAT TYÖKOHTEET
2. TYÖN LAAJUUS, LAATU JA SUORITUSAIKA
3. RAKENNUTTAJAN SUORITETTAVAKSI JÄÄVÄT TYÖT
4. URAKOITSIJAN KÄYTTÖÖN URAKAN SUORITUSAJAKSI  
LUOVUTETTAVAT ALUEET JA MATERIAALIT
5. RAKENNUTTAJAN EDUSTAJAT URAKASSA
6. MUUT OHJEET JA MÄÄRÄYKSET

YLEINEN OSA	Sivu
7. TARJOUSPERUSTEET .....	5
8. NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT JA YLEISET MÄÄRÄYKSET .....	6
9. URAKKA-AIKA JA VIIVÄSTYSSAKKO .....	7
10. VAKUUDET JA TAKUUAJAT .....	7
11. TYÖVOIMA JA KALUSTO .....	8
12. RAAKA-AINEET .....	8
13. VALVONTA JA NÄYTTEIDEN OTTO .....	9
14. MAKSUT, MITTAUKSET JA HINTATARKISTUKSET .....	10
15. ARVONMUUTOSPERUSTEET .....	11
16. ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ .....	16
17. TARJOUS .....	16

1) Urakkaohjelman työkohtainen osa laaditaan kutakin urakkaa varten erikseen.



## 7. TARJOUSPERUSTEET

Työt tehdään yksikköhintaurakkana (mk/m<sup>2</sup> ja mk/t). Tarjoushintoihin on laskettava yleiskulut, liikevaihtovero yms. lisät sekä kuljetuskustannukset. Niistä ei makseta eri korvausta. Urakkahintaa ei sidota indeksiin.

Jos liikevaihtoverotusta koskevia säännöksiä urakkatarjousten antamisen jälkeen on muutettu siten, että sopimuksessa tarkoitettujen tavaroiden myynnistä sekä työ- ja muiden palvelusuoritusten tekemisestä on suoritettava liikevaihtoveroa muutettujen säännösten mukaan, on tässä sopimuksessa sovittuja hintoja korotettava tai alennettava sen mukaan kuin suoritettavan liikevaihtoveron määrä muuttuu.

Urakkaan kuuluvat edellä kohdissa 1–6 mainitut työt kaikkine aputoineen ja hankintoineen. Rakennuttaja tekee korvauksetta vain ne aputyöt ja hankinnat, joista tässä urakkaohjelmassa on erillinen maininta. Yli 500 m<sup>2</sup>:n jyrsintätyöt eritellään urakkaohjelmassa kohteittain ja niistä maksetaan urakoitsijalle korvaus kohdekohtaisen jyrsintäyksikköhinnan mukaisesti. Lähtösaumojen ja muiden pienten jyrsintätöiden määrät ilmoitetaan urakkaohjelmassa kohteittain. Massa- ja yksikköhintaluetteloon lasketaan koko urakan pienet jyrsintätyöt yhteen ryhmittelyllä 0-50 m<sup>2</sup>; 50,1-150 m<sup>2</sup> ja 150,1-500 m<sup>2</sup>. Pienistä jyrsintätöistä maksetaan urakoitsijalle korvaus koko urakasta em. ryhmittelyn mukaisten tarjoushintojen perusteella. Urakoitsijan tarjoushinnat sisältävät jyrsintätyön hinnan ja jyrsinkoneen tuonnin työmaalle yhden kerran urakan sekoitusasemapaikkaa kohti.

Massa- ja yksikköhintaluetteloon merkityt työmäärät sisältävät myös pysäkkien, liittymien, hidastus-, kiihdytys- ja nousukaistojen sekä mahdollisten muiden mainittujen pienalueiden päällystystyöt. Urakkaohjelmassa ilmoitetaan tyypeittäin näiden kohteiden lukumäärä sekä yhteenlaskettu pinta-ala tai massamäärä. Pienalueiden päällystystöiden hinta muodostuu massa- ja yksikköhintaluettelon mukaisesta yksikköhinnasta ja erillisestä pienaluelisästä.

Tasausmassamäärät perustuvat arvioon. Todellinen tasausmassamenekki, joka määräytyy työn aikana, saattaa poiketa arvioidusta. Massa- ja yksikköhintaluetteloon tulee merkitä tarjoushinta konetyönä tehtävästä tasauksesta. Käsityönä tehtävästä tasauksesta maksetaan yksikköhinta, joka saadaan lisäämällä vastaavaan konetyöhintaan käsityölisä. Tarjottava levityksen käsityölisä merkitään massa- ja yksikköhintaluetteloon muutoshintojen kohdalle.

Ennen varsinaista tasausta tehtävästä reikien ja kolojen täytöstä maksetaan levityksen käsityölisää vastaava lisäkorvaus. Tasaustyöstä maksetaan siitä massa- ja yksikköhintaluetteloon

erikseen merkittyjen hintojen perusteella, ellei rakennuttaja määrää erikoistapauksissa tasaustyöhön käytettäväksi pintamassatyön yhteydessä varsinaista päällystemassaa, jolloin hintaperusteena pidetään päällystemassan yksikköhinnasta muunnettua yksikköhintaa sideainetta täytejauhepitoisuuksien muutoshinnat huomioon ottaen.

Ellei levitintä voida tai sitä ei perustelluista syistä ole tarkoituksenmukaista käyttää päällystemas-  
san levitykseen, maksetaan levitystyöstä erikseen sovittaessa levityksen käsityölisää vastaava lisäkorvaus.

Tarjousten tulee perustua seuraaviin sideainetta täytejauhepitoisuuksiin. Laskettaessa urakoitsijan saatavia työkohtaisten suhteitusohje-  
arvojen ja tarjouksen perustana olevien arvojen väliset mahdolliset poikkeamat otetaan huomioon tarkistamalla yksikköhinnat tarjouksen mukaisilla muutoshinnoilla. Sideainepitoisuuden muutoshinta koskee määrämuutosta 0,1 %-yksikköä massatonna kohti ja täytejauhema-  
määrän muutos hinta 1,0 %-yksikköä massatonna kohti.

Asfalttibetonit AB	— sideainepitoisuus	5,7 %
	— täytejauhepitoisuus	5,0 %
Epäjatkuva asfalttibetoni ABE	— sideainepitoisuus	5,5 %
	— täytejauhepitoisuus	12,0 %
Kevytasfalttibetoni KAB	— sideainepitoisuus	4,2 %
	— täytejauhepitoisuus	0,0 %
Karkeutus, 10,0 kg/m <sup>2</sup>	— sideainepitoisuus	1,3 %
Kantavan kerroksen bitumisora BS	— sideainepitoisuus	4,4 %
	— täytejauhepitoisuus	0,0 %
Syväasfaltti SA	— sideainepitoisuus	3,8 %
	— täytejauhepitoisuus	0,0 %
Tasausmassa TAS	— sideainepitoisuus	5,0 %
	— täytejauhepitoisuus	0,0 %
Valuasfaltti VA	— sideainepitoisuus	8,5 %
	— täytejauhepitoisuus	20,0 %
Öljysora ÖS	— sideainepitoisuus	3,4 %
Alustan liimaus	— sideainemäärä	0,2 kg/m <sup>2</sup>

Uusiopäällystetöissä sekä sirotepinta- ja sotatien pintaustöissä tarjouksen perusteena käytettävä sideainepitoisuus tai -määrä ja sideainelaji ilmoitetaan urakkaohjelman työkohtaisessa osassa.

Jos urakoitsija hankkii päällystekiviaineksen, täytejauhepitoisuuden muutoksesta ei tehdä hintatarkistusta. Jos urakoitsija käyttää vaadittua tehokkaampaa pölynpoistolaitteistoa ja täytejauheen määrää joudutaan sen takia pienentämään, rakennuttajalle lasketaan täysimääräinen muutoshinnan mukainen hyvitys täytejauheen käytön vähenemisestä.

Kuumennuspintaauksen hinta muodostuu kahdesta osasta: asfalttimassan hinnasta levitetty-  
nä ja tiivistettynä (mk/t) sekä kuumennuksen ja alustan käsittelyn hinnasta (mk/m<sup>2</sup>).







ilman tienpitäjän, maanomistajan, rakennuttajan tai muun sellaisen oikeudenomistajan lupaa, jonka suostumus mainittuihin toimenpiteisiin ryhtymiseksi on voimassa olevan lain mukaan saatava. Työtä varten tarvittavat laitteet on sijoitettava ja töiden järjestelyt hoidettava siten, ettei yleistä tai yksityistä liikennettä estetä tai kohtuuttomasti häiritä. Laitteet eivät saa turmella ympäristöä. Toiminnasta ei saa muutenkaan koitua haittaa, joka kohtuuttomasti vaikeuttaa seudun normaalia toimintaa ja olemassa olevien oikeuksien käyttöä.

Urakoitsijan tulee pitää kunnossa kaikki rakennustyön aikana käyttämänsä työmaatiet ja yksityiset tiet, alueet ja laitteet sekä viimeistelytöiden yhteydessä ilman eri korvausta siivottava, kunnostettava ja tarvittaessa purettava ne rakennuttajan ohjeiden mukaisesti.

## 9. URAKKA-AIKA JA VIIVÄSTYSSAKKO

Työt tehdään 1- tai 2-vuorotyönä noudattaen viiden päivän työviikkoa. Työvuoron pituus on 1-vuorotyössä enintään 10 tuntia ja 2-vuorotyössä 8 tuntia. 2-vuorotyö on sallittua vain 31.8. saakka edellyttäen, ettei 2-vuorotyön tekemistä ole erikseen kielletty urakkaohjelman työkohtaisessa osassa. Työvuoron saa aloittaa aikaisintaan tuntia ennen auringon nousua. Se on lopetettava viimeistään tunnin kuluessa auringon laskun jälkeen.

Työt on tehtävä sopimuksen aikamääriä noudattaen ja yhtäjaksoisesti. Työt on aloitettava viimeistään viikon kuluttua sopimuksen mukaisesta alkamisajasta. Urakoitsijan on esitettävä urakan alkukokouksessa rakennuttajalle aikataulu, josta on käytävä ilmi keskimääräinen työnsuoritusaste, eri työvaiheiden suoritusajan kohdat, työvoimavahvuudet sekä rahoitustarve kuukausittain. Työsuunnitelma on pidettävä jatkuvasti ajan tasalla ja muutokset on alistettava rakennuttajan hyväksyttäväksi. Alkukokous on pidettävä viimeistään viikkoa ennen sopimuksen mukaista alkamisaikaa. Mahdolliset suoritusajoja koskevat muutokset käsitellään alustavasti alkukokouksessa. Sen osapuolen, joka haluaa muutoksia, on pyydyttävä alkukokouksen pitoa niin varhain, ettei mahdollisesta muutoksesta aiheudu haittaa tai vahinkoa toiselle osapuolelle. Jos töiden aloituksen siirtämisestä aiheutuu rakennuttajalle ylimääräisiä valvontaa ja kunnossapitokuluja tai muita menoja, rakennuttajalla on oikeus periä niistä korvaus urakoitsijalta. Töiden aloitukseksi katsotaan se ajankohta, jolloin massan levitystyö on alkanut normaalilla teholla.

Työn viivästyessä muista kuin Yleisten sopimusehtojen 21 §:n kohdassa 1 tai 22, 23 ja 24 §:ssä mainituista syistä on rakennuttaja oikeutettu

saamaan urakoitsijalta viivästyssakkoa jokaiselta täydeltä viikolta, jonka urakan valmistuminen viivästyy, oheisen taulukon mukaisesti.

Urakkahinta mk	Viivästyssakko
alle 500 000	1 %
yli 500 000	5 000 mk + 0,2 % ylittävältä osalta

Viivästyssakkoa voidaan soveltaa myös välitavoitteeseen, jolloin viivästyssakko lasketaan edellä sanotun mukaisesti ja jolloin urakkahinnaksi katsotaan välitavoitteeseen kuuluvien töiden perusteella laskettu urakkahinta.

Myöhästymisaikaan ei lueta sitä aikaa, minkä työ talvikaudella sääolojen takia on ollut keskeytyksissä.

Jos urakkasopimuksen mukaiset työt lisääntyvät koneasemittain laskettuna yli 7 %, on urakoitsija oikeutettu saamaan pidennyksen urakka-aikaan 7 % ylittävältä osin laskettuna alkukokouksessa ilmoitetun koko urakan keskimääräisen tehon mukaan.

Yleisten sopimusehtojen 23 §:n tarkoittamien muutos- ja lisätöiden osalta on urakka-ajan kohtuullisesta pidennyksestä sovittava ennalta erikseen. Pidennyksestä sovittaessa otetaan huomioon muutos- ja lisätöiden luonne ja töiden ajankohta verrattuna urakkasopimuksessa mainittuihin töihin. Näiden töiden viivästyessä noudatetaan viivästyssakon määräämisessä edellä mainittuja periaatteita.

## 10. VAKUUDET JA TAKUUAJAT

Rakennusaikaisen vakuuden suuruus on 10 % urakkahinnasta. Vakuus on annettava rakennuttajalle ennen kuin urakoitsijalle suoritetaan osaakaan urakkahinnasta, kuitenkin viimeistään 21 vuorokauden kuluessa sopimuksen allekirjoittamisesta. Vakuuden tulee olla voimassa kolme kuukautta yli urakka-ajan.

Rakennusaikaisen vakuuden tulee olla voimassa:

- rakennussuorituksen sopimuksen mukaisesta ja kaikinpuolisesta täyttämisestä,
- ennakon takaisin maksamisesta,
- viivästyssakon ja mahdollisten arvonnähenysten maksamisesta,
- vastaanottotarkastuksessa todettujen ja takuuajana ilmenevien vikojen korjauksesta siihen asti, kunnes takuuajan vakuus on hyväksytty,
- urakoitsijan suorittamatta jättämien työntekijöiden palkkojen ja niihin liittyvien ennakko-perintälain 7 §:ssä tarkoitettujen ennakon-



pidätysten sekä autoilijoiden saatavien suorittamisesta sekä

- f) urakoitsijan kolmannelle, jolle rakennuttaja saattaa joutua vastuuseen, aiheuttamien vahinkojen korvaamisesta, ellei urakoitsija anna korvausten suorittamisesta erillistä rakennuttajan hyväksymää vakuutta.

Kun työt on hyväksyttyinä vastaanotettu, rakennusaikainen vakuus muutetaan takuuajan vakuudeksi, joka on 2 % urakkahinnasta ja jonka tulee olla voimassa kolme kuukautta yli takuuajan. Takuuaika on yksi vuosi. Varastoon tehdyillä massoilla ei ole takuuaikaa eikä takuuajan vakuutta. Takuutarkastus on yleensä pidettävä viimeistään syyskuussa, jotta mahdolliset takuutyöt voidaan suorittaa työn laadun kannalta tyydyttävissä olosuhteissa.

Vakuuksien tulee olla Yleisten sopimusehtojen 4 §:n mukaisia rakennuttajan nimiin rahalaitokseen tehtyjä rahatalletuksia, raha- tai vakuutuslaitoksen antamia omavelkaisia takauksia tai muita rakennuttajan hyväksymiä vakuuksia. Vakuudet kattavat myös lisä- ja muutostyöt.

## 11. TYÖVOIMA JA KALUSTO

Työvoima tulee ottaa työvoimapiirin päällikön antamien ohjeiden mukaisesti. Tämä määräys ei koske kone- ja erikoisammattimiehiä. Työvoiman käytössä on noudatettava siitä annettuja lakeja, asetuksia ja määräyksiä. Ennen työn aloittamista on aina otettava yhteys työvoimapiirin päällikköön.

Työntekijöiden työsuhde on urakoitsijan ja työntekijöiden välinen. Tämä edellyttää, että urakoitsijan on huolehdittava työväen tapaturmavakuutuksesta, huollosta, työväen suojelulakien ja järjestysohjeiden ym. noudattamisesta.

Työkoneiden ja laitteiden tulee olla turvallisuusmääräykset täyttäviä ja rakennuttajan hyväksymiä.

Urakoitsijan on annettava työmaata koskevat työvoima- ja koneilmoitukset rakennuttajalle valvojan ohjeiden mukaan kaksi kertaa kuukaudessa.

Mikäli rakennuttajalla on vapaana majoitus-, ruoka- yms. kalustoa, rakennuttaja vuokraa sitä urakoitsijan käyttöön kulloinkin erikseen sovittavin ehdoin.

## 12. RAAKA-AINEET

Massan valmistukseen käytetään rakennuttajan määräämiä ja laatuvaatimukset täyttäviä sideaineita, kiviaineksia ja lisäaineita. Rakennuttajan suostumuksella voidaan käyttää myös tavanomaisesta poikkeavia, normaalit laatuvaati-

mukset täyttämättömiä raaka-aineita, jos niiden ominaisuudet ja vaikutukset päällysteen laatuun ja kestävyys tunteen riittävässä määrin ja ko. aineiden käyttö on taloudellisesti edullista tai kokeilutarkoituksessa muutoin perusteltua. Tällöin on ennakkosuhteitus yleensä välttämätön.

Kiviaineksen voivat olla joko rakennuttajan tai urakoitsijan hankkimia. Sen sopijapuolen, joka hankkii työtä varten tarkoitetun kiviaineksen, tulee hyvissä ajoin ennen päällystystyön aloittamista toimittaa toiselle sopijapuolelle kiviaineksen laatututkimustulokset. Jos työkohtaiset asiakirjat niin edellyttävät, urakoitsijan on lähetettävä kustakin hankkimastaan kiviaineksesta murskaustyön valvontaohjeiden mukaiset pesetyt lajitteet laatu- ja suhteitustutkimuksia varten TVL:n keskuslaboratorioon.

Urakoitsija hankkii kustannuksellaan päällysteessä käytettävän täytejauheen.

Sideaineina käytetään rakennuttajan Neste Oy:ltä varaamia bitumituotteita. Niiden toimituspaikat ja tarjouksen perusteena käytettävät arviohinnat liikevaihtoveroineen ilmoitetaan vuosittain erillisellä kirjeellä.

Urakoitsijan tulee sopia Neste Oy:n kanssa siitä, mistä toimituspaikasta urakassa käytettävä sideaine hankitaan.

Urakoitsija tilaa töitä varten tarvittavat bitumituotteet Neste Oy:ltä, mikäli rakennuttaja ei määrää toisin. Urakoitsijan tulee vastaanottaessaan sideainekuorman varmistaa, että sideaine on tilattua tuotetta. Epäilyttävistä sideainetoimituksista on välittömästi ilmoitettava rakennuttajalle. Neste Oy laatii kustakin toimituksesta sen määrää ja laatua osoittavan kuormakirjan, jonka kuittaa vastaanotetuksi urakoitsijan edustaja ja myös asianomainen valvoja. Valvojalle on annettava yksi kappale kustakin kuormakirjasta. Käytetty sideainemerkki lasketaan kuormakirjoihin merkittyjen määrien perusteella (tartuke mukaan luettuna, kun se on lisätty sideaineseen Neste Oy:n jakelupaikalla). Neste Oy laskee toimittamistaan bitumituotteista sitä piriä, jonka valvonnassa urakoitsija suorittaa päällystystyön.

Neste Oy on sitoutunut suorittamaan omakustannushintaan, kuitenkin enintään käypään hintaan sellaiset bitumituotteiden kuljetukset TVL:n työkohteisiin, jotka kunakin vuonna on 15.5. mennessä Neste Oy:ltä tilattu. Kuljetukset laskee ao. Neste Oy:n liikennöitsijä. Tämän jälkeen tilatut kuljetukset Neste Oy hoitaa mahdollisuuksien mukaan käytettävissään olevan kuljetuskapasiteetin puitteissa. Urakoitsijan tilaamat kuljetukset laskutetaan suoraan asianomaiselta urakoitsijalta.



Mikäli bitumituotteiden toimituksissa tapahtuu muista kuin jäljempänä mainituista syistä kahta tuntia pidempiä keskeytyksiä, korvaa Neste Oy urakoitsijalle, ellei työntekijöitä, autoja, koneita ja laitteita voida keskeytyksen ajaksi sijoittaa muuhun työhön, odotuksen aikana aiheutuneet palkkakustannukset lakimääräisine sosiaaliliseen sekä autojen, koneiden ja laitteiden todelliset lisäkustannukset eritellyn laskelman mukaisesti.

Neste Oy:llä ei ole edellä mainittua korvausvelvollisuutta, jos keskeytys aiheutuu yleisten sopimusehtojen 21 §:ssä mainittujen syiden perusteella. Nämä syyt oikeuttavat myös päällystysurakoitsijan saamaan pidennystä urakka-aikaan. Päällystystöitä koskeissa urakkasopimuksissa Neste Oy määrittää yleisten sopimusehtojen 22 §:ssä tarkoitetuksi erikoistytön suorittajaksi.

Yllä tässä kohdassa sanotut määräykset koskevat myös Neste Oy:n suorittamia kuljetuksia.

Sideaineen toimituksessa tapahtuneiden keskeytysten aiheuttamista korvauksista on urakoitsijan sovittava Neste Oy:n kanssa.

Mikäli sideainekuljetus tapahtuu Neste Oy:stä johtuvista syistä muualta kuin lähimmästä toimituspaikasta, Neste Oy:n liikennöitsijä laskuttaa urakoitsijalta kuljetuksen kuin se olisi tapahtunut lähimmästä toimituspaikasta. Mikäli urakoitsija itse kuljettaa sideaineet, Neste Oy korvaa urakoitsijalle vastaavasti kuljetuskustannuseron.

Sideaineen toimituslämpötilat Neste Oy:n jakelupaikalla ovat seuraavat:

Bitumit	Bitumiliuokset	Bitumiöljyt
KB-120 170-190°C	BL-0 30-90°C	BÖ-2 95-115°C
B-200 145-180°C	BL-5 150-170°C	BÖ-4 130-150°C
B-120 150-185°C		BÖ-6 115-160°C
B-80 155-190°C		
B-65 160-195°C		

Sekoitusasemalle toimitetun bitumituotteen minimilämpötila saa olla 10°C taulukossa mainittuja lämpötiloja alhaisempi.

Kevytasfaltti-, öljysora-, sirotepinta- ja sorati- en pintaustöissä rakennuttaja luovuttaa urakoitsijalle työssä tarvittavan tartukkeen sekoitus- asemalle toimitettuna tynnyreissä, n. 1000 l kon- teissa tai bitumiöljyyn valmiiksi sekoitettuna ja- kelupaikalla. Jakelupaikalla tapahtuvan tartu- kelisäyksen kustannukset maksaa rakennutta- ja. Urakoitsijalle ei makseta korvausta tartu- keen kuljettamisesta. Urakoitsijan tulee varau- tua työmaalla tapahtuvaan täydentävään tar- tukkeen lisäämiseen. Rakennuttaja määrää urakkaohjelman työkohtaisessa osassa tai työ- kohtaisessa työselityksessä tartukkeen lisäys- ja toimitustavan.

Kun tartuke lisätään bitumiöljyyn valmiiksi se- koitettuna jakelupaikalla, käytetään ao. töissä tarjousperusteena vuosittain ilmoitetussa arvio- hintaluettelossa mainittuja bitumiöljyhintoja seuraavasti:

Päällyste	Tarjouspe- ruste
KAB	BÖ-6 T 06 arviohinta p/kg
ÖS	BÖ-2 T 13 arviohinta p/kg
ÖSK (kuivattu kiviaines)	BÖ-2 T 06 arviohinta p/kg
SOP	BÖ-4 T 11 arviohinta p/kg

### 13. VALVONTA JA NÄYTTEIDEN OTTO

Rakennuttajan työpaikalle asettamat valvojat valvovat, että työt tehdään sopimusasiakirjojen mukaisesti. Urakoitsijan on toimitettava valvojil- le materiaali-, massa- ja päällystetutkimustensa tulokset. Valvojilla on oikeus suorittaa massa- autojen koepunnituksia urakoitsijan kustannuk- sella urakoitsijan suorittaman päällystemassan punnituksen tarkistamiseksi.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen suoritet- taviksi valvontaohjeen mukaan kuuluvat kokeet ja tutkimukset kustantaa urakoitsija. Sideaine- tutkimukset kustantaa rakennuttaja.

Rakennuttaja määrää massan valmistuksen ai- kana näytteenottohetken ja näytteenottokoh- dan valmiista päällysteestä. Poranäytteiden ot- tokohta ei saa olla 30 m lähempänä työn aloitus/ lopetussaamaa.

### Raaka-aineet

Rakennuttaja vastaa sideaine-, täytejauhe- ja tartuketutkimuksista valvontaohjeiden mukai- sesti.

Tarvittaessa rakennuttaja tekee murskaustyön aikaisia määrityksiä täydentäviä tutkimuksia päällystekiviaineista.

### Massanäytteet ja rouhenäytteet

Ellei työkohtaisissa urakka-asiakirjoissa ole toi- sin ilmoitettu, rakennuttaja ottaa ja tutkii massa- näytteet ja rouhenäytteet valvontaohjeiden mu- kaisesti. Rakennuttaja toimittaa urakoitsijalle rinnakkaisnäytteen jokaisesta massanäyttees- tä.

Kylmänä sekoitettavista massoista rakennutta- ja tutkii tarttuvuuden valvontaohjeiden mukai- sesti.



## Päällystenäytteet

Poranäytteitä otetaan muista massapäällysteistä paitsi kevytasfalttibetonista, valuasfaltista ja öljysorasta. Näytteenotto ja tutkiminen suoritetaan valvontaohjeiden mukaisesti.

Ellei työkohtaisissa urakka-asiakirjoissa ole toisin ilmoitettu, urakoitsija ottaa ja lähettää kustannuksellaan poranäytteet välittömästi tutkittavaksi valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tie- ja liikennelaboratorioon. Valuasfaltista urakoitsija lähettää muottiin valetut massan rinnakkaisnäytteet tutkittavaksi valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tie- ja liikennelaboratorioon.

Näytteriät on paikattava viipymättä.

## 14. MAKSUT, MITTAUKSET JA HINTATARKISTUKSET

Urakoitsijalle myönnetään ennakkoa urakoitsijan esityksen mukaan mutta kuitenkin enintään 5 % urakkahinnasta. Ennakko maksetaan urakoitsijalle sen jälkeen, kun urakoitsija on antanut rakennuttajalle hyväksyttävän rakennusaikaisen vakuuden.

Päällysteen pinta-alaa laskettaessa mitataan päällystetyn osan pituus keskiviivaa pitkin ja leveydeksi lasketaan todellinen mutta kuitenkin enintään tilattu päällysteleveys. Linja-autopysäkkien, liittymien ym. alueiden pinta-alat mitataan erikseen. Kaikista mittaustoimituksista on pidettävä mittauspöytäkirjaa.

Urakoitsijalle suoritetaan korvaus tehdyn työn mukaan kaksi kertaa kuukaudessa kuukauden 15. ja viimeisenä päivänä todettujen työmäärien mukaan. Todettujen työmäärien mukainen puolikuukausi-ilmoitus on annettava urakoitsijalle viimeistään toisena työpäivänä edellä mainittujen päivämäärien jälkeen. Maksettava korvaus lasketaan työselityksen sekä maksu- ja mittausperusteiden määräämällä tavalla mitattujen paljousien sekä massa- ja yksikköhintaluettelossa esitettyjen yksikköhintojen perusteella. Mikäli urakoitsijalle on maksettu ennakkoa, pidätetään ennakon takaisin maksamista varten jokaisesta maksuerästä 10 %, kunnes koko ennakon määrä on maksettu takaisin.

Maksueristä vähennetään työhön toimitetun sideaineen osuutta vastaavat kustannukset ilman rahtikuluja. Rahtikustannukset on urakoitsijan maksettava suoraan ao. kuljetusliikkeelle.

Urakkesopimukseen perustuvia osamaksuja koskevat laskut maksetaan viipymättä, kun lasku on esitetty rakennuttajalle ja kun vastaava sopimuksen mukainen työvaihe on todettu suoritetuksi.

Rakennuttajalla on oikeus urakoitsijaa kuulematta pidättää maksueristä urakoitsijalta suoritettamatta jääneet tätä työtä koskevat työntekijöiden palkat ja niihin liittyvät ennakoperintälain 7 §:ssä tarkoitetut ennakonpidätykset sekä autoilijoiden saatavat. Rakennuttajalla ei ole kuitenkaan velvollisuutta pidätysten eikä vakuuksien osalta ryhtyä autoilijoiden eikä työntekijöiden saatavien turvaamista tarkoittaviin oikeudellisiin toimenpiteisiin.

Rakennuttajalla on myös oikeus pidättää maksueristä urakoitsijan vastattavat, tästä työstä aiheutuvat kolmannelle mahdollisesti suoritettavaksi tulevat korvaukset, joista rakennuttaja voi työn teettäjänä myöhemmin joutua kolmannelle vastuuseen. Samoin rakennuttajalla on oikeus tehdä viivästyssakkoja ja arvonmuutoksia vastaavat pidätykset.

Urakoitsijalle tulevat maksut suoritetaan tehdystä työstä urakkasopimuksen mukaisesti yksikköhintojen mukaan laskien, jos sekoitusasemittain tehty työmäärä tonneina mitattuna ei ole lisääntynyt tai vähentynyt enempää kuin 10 % urakkasopimuksen edellyttämästä teoreettisesta työmäärästä. Jos mainittu työmäärän lisääntyminen tai vähentyminen ylittää 10 %, se aiheuttaa rakennuttajalle hyvityksen tai urakoitsijalle korvauksen. Hyvitys tai korvaus lasketaan kertomalla massa- ja yksikköhintaluettelossa muutoshintojen kohdalla esitetty sekoitusaseman perustamiskustannukset kertoimella K, joka lasketaan seuraavasti:

$$K = \frac{\text{työmäärän muutos (\%)} - 10}{100}$$

Muuta hyvitystä tai korvausta ei työmäärien muuttumisesta suoriteta. Urakoitsijan tulee merkitä arvioimansa sekoitusaseman perustamiskustannukset massa- ja yksikköhintaluettelon muutoshintojen kohdalle.

Laskettaessa valmistunutta työmäärää ei oteta huomioon tilatun määrän ja leveyden ylityksiä. Tarjouspyynnön ehdollisiksi merkityjä kohteita ja lisäsopimusten perusteella tehtyjä erillisiä kohteita ei oteta laskelmissa huomioon lainkaan. Jos urakoitsijalle kuuluu urakkaehtojen mukaisesti hankkia itse käyttöönsä tarvittavat asemapaikat, työmäärämuutoksesta johtuva urakkasumman tarkistus tehdään vertaamalla koko urakassa valmistunutta massamäärää vastaavaan teoreettiseen määrään.

Mikäli alustan valmistuksessa, kiviaineksen toimituksessa tai muiden rakennuttajan suoritettavaksi kuuluvien töiden tai hankintojen suorituksessa tapahtuu sellaisia häiriöitä, jotka aiheuttavat päällysteen rakentamisessa kalenteriviikon aikana yhteensä yli kaksi tuntia keskeytyksiä, korvaa rakennuttaja urakoitsijalle keskeytyksis-



tä aiheutuneet todelliset lisäkustannukset. Korvaus maksetaan vain yli 1/2 tuntia kestäneiden keskeytysten osalta.

Jos rakennuttaja määrää urakoitsijasta riippumattomista syistä asfalttimassan suhteitusta koskevan muutoksen tai määrää käytettäväksi urakkaehdoista poikkeavaa asfalttimassan leveyttä, urakoitsijalla on oikeus saada siitä yleisen sopimusehtojen 32 §:n mukainen eri korvaus.

## 15. ARVONMUUTOSPERUSTEET

Päällystystyön laatu arvostellaan urakka-asia- kirjojen perusteella ja laadunarvotelussa otetaan huomioon massa- ja päällystenäytetutkimustulokset, kiviaineksen laatututkimustulokset, työvuoroittain pidetty kirjanpito käytetyistä raaka-aineista ja valmiista päällysteestä, koko työtä koskevat keskimääräiset raaka-ainemenekkitulokset, tasaisuusmittaustulokset sekä päällysteen ulkonäkö. Määrättäessä arvonmuutosta tilastomatemaaattisin perustein on pidettävä mielessä, että otannalla on tilastomatemaaattista näyttöä vasta, milloin määritysten lukumäärä on vähintään 6 kpl. Kun määritysten lukumäärä on 6-11 kpl, peritään arvonmuutoksena puolet tilastomatemaaattisen tarkastelun mukaan määräytyvästä arvonmuutoksesta.

Pienten työkohteiden arvostelussa on pyrittävä soveltamaan edellä esitettyjä suurten töiden osalta annettuja ohjeita. Näytetulosten arvosteluun käytetään tällöin keskiarvoja ja vaatimusrajoista poikkeavien arvojen prosentuaalisia määriä eikä tilastollisia arvoja. Milloin laatutason alituksia todetaan poikkeuksellisen runsaasti, on täydentävin näytetutkimuksin pyrittävä luotettavasti selvittämään päällysteen laatu.

Laadunarvostelussa käsitellään samalta koneasemalta samalla suhteituksella tehdyt työkohteet yhtenä kokonaisuutena. Kuitenkin massamäärän, tasaisuuden ja ulkonäön suhteen käsitellään pienetkin työkohteet erillisinä kohteina.

Mainittakoon, että poranäytteiden tutkimustuloksiin saattaa tulla virheitä sen takia, että tutkussa näytteessä on ollut mukana tasausmassaa. Tämä ja vastaavanlaiset seikat tulee ottaa huomioon tutkimustuloksia arvosteltaessa ja käytettäessä.

Rakenteen laadussa saattaa olla sellaisia virheitä, jotka ilmenevät kautta koko työn tai vain paikoittain. Urakoitsijan on kustannuksellaan korjattava tai poistettava ja uudelleen päällystettävä virheellisiksi tai heikoiksi osoittautuneet kohdat. Mikäli rakenteessa todetaan sellaisia laatutasoalituuksia, joiden korjaaminen tai korvaaminen uudella rakennekerroksella on kohtuuttoman kallista siihen haittaan nähden, joka

virheestä aiheutuu ja jos virheellisen suorituksen korjaaminen ei ole välttämätöntä, rakennuttaja on oikeutettu saamaan virheestä arvonmuutoksen laskettuna oheisessa kohdassa esitetyin perustein. Arvonmuutoksen tulee olla oikeassa suhteessa laatutasoalituuksien aiheuttamaan päällysteen käyttöiän lyhenemiseen, virheistä johtuviin ylimääräisiin kunnossapitokustannuksiin tai yleensä päällysteen käyttökelpoisuuden alenemiseen.

Ellei korjattu kohta täytä päällysteelle asetettuja vaatimuksia, siitä on myös määrättävä arvonmuutos jäljempänä mainituin perustein.

Kun arvonmuutos lasketaan päällysteen neliö hinnasta ja päällyste on tehty tonnihinnalla, muunnetaan sopimuksen mukainen päällysteen yksikköhinta (mk/t) vastaavaksi neliöhinnaksi (mk/m<sup>2</sup>).

Kun arvonmuutos lasketaan päällysteen tonnihinnasta ja päällyste on tehty neliö hinnalla, muunnetaan sopimuksen mukainen yksikköhinta (mk/m<sup>2</sup>) vastaavaksi tonnihinnaksi (mk/t).

Arvonmuutokset eivät vähennä urakoitsijan takuajan vastuuta.

## VALMIIN PÄÄLLYSTEEN ARVOSTELU

### Massamäärä

Työvuoroittain todetusta sekä koko kohdetta koskevasta massamääräalituksesta lasketaan arvonmuutos (= ansiottoman hyödyn pidätys) käyttäen hintana alituksen suuruuden ja päällysteen yksikköhinnan perusteella määrättävää hintaa sekä pinta-alaa. Työvuoroittain tai koko kohteesta todettuja alituksia, jotka ovat pienempiä kuin 0,50 kg/m<sup>2</sup>, ei kuitenkaan oteta huomioon.

Tilatun massamäärän alittavaksi katsotaan sellainen kaistanäytesarja, johon kuuluvien yksittäisten näytteiden tuloksista on vähintään puolet vaatimusrajan (tilattu määrä - sallittu alitus) alittavia. Jokaisesta massamäärältään alitukseksi katsottavan kaistanäytesarjan tuloksesta määrätään arvonmuutos käyttäen kunkin vaatimusrajan alittavan poranäytteen osalta massamäärältään alittavana pinta-alana normaalisti 2000 m<sup>2</sup>:n alaa sekä massamääräalitukseksi vaatimusrajan ja massamäärätuloksen erotusta.

Poranäytetuloksista laskettavasta epähomogeenisuustestistä ilmenee mm. keskimääräinen massamäärän sivusuuntainen jakautuma. Mikäli osakaistan keskimääräinen massamäärä alittaa tilatun massamäärän yli puolella sallitusta alituksesta (esim. AB 20/120 sitomattomalla alustalla  $1/2 \times 20 = 10 \text{ kg/m}^2$ ), siitä on määrättävä arvonmuutos. Arvonmuutos lasketaan käyt-



täen pinta-alana osakaistan alaa ja massamääräalituksena erotusta, joka saadaan vähentämällä tilatusta massamäärästä osakaistan keskimääräinen massamäärä ja puolet sallitusta alituksesta. Sivusuuntaista epähomogeenisuutta ei oteta huomioon arvonmuutosperusteena massapintauksissa ja ilman tasausta tehdyissä päällysteissä eikä silloin, kun levitystyö on tehty nivelperälevittimellä.

Risteysalueiden, liittymien ja muiden alueiden kohdalla, joissa kuivatusjärjestelyjen, pinnan profiloinnin tms. syiden vuoksi joudutaan poikkeamaan massamäärävaatimuksesta, peritään urakoitsijalle muodostuneena ansiottomana hyötynä puolet massamääräalituksen arvosta.

Jos päällyste levitetään sidotulle tasaamattomalle alustalle neliö hinnalla, massameneekki-vaatimus on keskiarvovaatimus, jota sovelletaan työvuoroittain ja koko kohdetta koskeviin massamääräalituksiin. Poranäytteiden perusteella ei massamääräalituksista tehdä arvonmuutosta. Kun massapintausta tehdään normaaliin tapaan tonnihinnalla, noudatetaan massamäärään liittyvien seikkojen osalta samoja menettelytapoja kuin tasaustöissä.

## Tyhjätila

Jos tilastollisten laskelmien perusteella päällyste ei täytä sille asetettuja tyhjätilavaatimuksia, määrätään tilastollisesti laskettujen tyhjätilayliytysten perusteella kohteen urakkasummasta arvonmuutos seuraavasti.

Tilastollisesti laskettu tyhjätilayliitys %	Arvonmuutos % urakkasummasta	
	AB, MP, MPK	BS, SA
≤ 5	0	0
10	- 4	0
15	- 8	- 4
20	- 14	- 8
25	- 20	- 14
30	- 26	- 20

Väliarvot interpoloidaan ja taulukkoa jatketaan tarvittaessa suoraviivaisesti.

Suurin sallittu tilastollisesti laskettu tyhjätila-alitus on AB-, MP- ja MPK-päällysteillä 10 % ja BS- sekä SA-päällysteillä 15 %. Mikäli päällyste ei tyhjätila-alituksen osalta täytä näitä vaatimuksia, ei koko urakan lopulliseen arvonmuutokseen tehdä jäljempänä mainittua tarkistusta.

## Tasaisuudet

Tasaisuusvaatimukset ylittävistä yksittäisepätasaisuuksista, joita rakennuttaja ei määrää korjattavaksi, lasketaan arvonmuutos tapausta kohti kertomalla päällysteen 4-kertainen tonni-

hinta levityskaistan leveydellä metreissä. Päällystyskohteen aloitus- ja lopetussaumojen arvostelussa otetaan huomioon lieventävänä tekijänä tehdyn päällysteen ulkopuolella olevan mutta tasaisuusmittaukseen vaikuttavan pinnan urautuneisuus tai muuten virheellinen muoto.

Päällysteessä ilmenevistä tiheästi toistuvista pituus- ja poikkisuuntaisista vaatimusrajoja pienemmistä epätasaisuuksista ja jyräysjäljistä määrätään, mikäli ne aiheuttavat haitallista värinää ajoneuvoon tai ajoneuvon ohjautumista tavanomaisella nopeudella ajettaessa, arvonmuutos virheellisen päällystealan mukaan. Epätasaisuus mitataan lasertasaisuusmittarilla, jolla tulostetaan epätasaisuus (cm/km) sadan metrin välein. Jokaisesta virheellisestä tuloksesta lasketaan arvonmuutos kertomalla virheellinen päällysteala (= mitattu ajokaista pienarvo poislueutuna) virheen suuruuden mukaan määrättyvällä hinnalla seuraavasti:

Vaatusrajan ylitys cm/km	Arvonmuutos prosenttia päällysteen neliö hinnasta
0	0
20	- 4
40	- 10
60	- 18

Väliarvot interpoloidaan suoraviivaisesti. Jos vaatimusrajan ylitys on suurempi kuin 60 cm/km, on päällyste korjattava esimerkiksi tasaustyrsinnällä.

## Saumot

Päällysteen sauma olisi saatava rakenteeltaan samanlaiseksi kuin muut osat. Sauman kohdalle ei saa muodostua kourua eikä muuta epätasaisuutta (porrasta). Sauman suhteellisen tiiviyyden, jolla tarkoitetaan saumanäytteiden irtotiheyksien keskiarvon ja muiden näytteiden irtotiheyksien keskiarvon suhdetta, tulee olla kuumana sekoitetuissa päällysteissä vähintään 0,950. Arvonmuutos on määrättävä työkohteittain seuraavasti:

Sauman suhteellinen tiiviys	Arvonmuutos-% päällysteen neliö hinnasta saumametriä kohti	
	AB	BS, SA
≥ 0,950	0	0
0,940	- 7	- 3
0,930	- 15	- 9
0,920	- 30	- 15
0,910	- 45	- 21

Väliarvot interpoloidaan ja taulukkoa jatketaan tarvittaessa suoraviivaisesti.

Sauman suhteellisen tiiviysvaatimuksen takia ei määrätä arvonmuutosta, jos saumanäytteiden tyhjätilan keskiarvo on asfalttikonilla alle 7,0 % sekä bitumisoralla ja syväasfaltilla alle 9,0 %.



Kouruuntuneen tai porrastuneen levityskaistojen välisen sauman pituusmetriä kohti on lisäksi perittävä virheen suuruudesta riippuen arvonmuutos seuraavasti:

Saumavirhe (Valvontaohje, kohta 1.7)	Arvonvähennys-% päällysteen tonnihinnasta saumametriä kohti
I lk	- 40
II lk	- 20
III lk	- 10

Huonosti tehtyjen nollausten osalta arvonmuutos on puolet taulukon ilmoittamasta määrästä.

Lajittumat ja muut virheet

Lajittumien ja muiden virheiden arvostelu kohdistuu kaikkiin työkohteisiin kuitenkin siten, että arvostelussa otetaan huomioon päällystystyön luonne ja päällystetyyppi. Arvonmuutoksia määrättäessä otetaan lieventävinä seikkoina huomioon mm. risteysalueet, liittymät, linja-autopysäkit yms., joitten päällystämisessä joudutaan poikkeamaan normaalista koneellisesta levitystyöstä.

Mikäli päällysteessä ilmenee yksittäisiä halkeamia, määrätään arvonmuutos kertomalla arvioitu halkeamien pituus (m) päällysteen 2-kertaisella neliö hinnalla. Verkkohalkeama-alueilta on päällyste työn aikana yleensä uusittava ja aina sellaisissa tapauksissa kun halkeamat ulottuvat päällysterkerroksen läpi. Jos päällysteessä ilmenee vähäisiä verkko-, hius- tai muita halkeamia, määrätään arvonmuutos kertomalla verkkohalkeama-alueen pinta-ala virheen suuruuden perusteella määrättävällä neliö hinnalla, joka on vähintään sama kuin yksikköhinta (mk/m²).

Sideaine-täytejauheseoksen pintaannousun vuoksi kuumasekoitteeseen päällysteeseen saattaa muodostua sileitä ja vaarallisen liukkaita kohtia. Kylmasekoitteisissa päällysteissä voi esiintyä sideaineen pintaannousua ja päällysteen pehmenemistä. Tällaiset kohdat on korjattava työn aikana ennen vastaanottotarkastusta. Urakoitsija vastaa korjaustöistä ja niiden kustannuksista, jos sileät ja liukkaat kohdat johtuvat urakoitsijan työstä. Mikäli vastaanottotarkastuksessa vielä ilmenee tällaisia urakoitsijan työstä johtuvia kohtia, ne on joko korjattava urakoitsijan toimesta ja kustannuksella taikka niistä on määrättävä arvonmuutos, joka lasketaan kertomalla virheellisen alueen pinta-ala päällysteen yksikkö hinnalla tai joka määrätään yhtäsuureksi kuin arvioidut karkeuttamiskustannukset.

Jos päällysteessä todetaan rakeisuuslajittumia, jotka erottuvat muuta päällystettä avoimempina ja harvempina kohtina, niistä määrätään arvonmuutos oheisen taulukon mukaisesti.

VIRHE- LUOKKA (Valvontaohjeet kohta 1.7)	ARVONMUUTOS MK	
	Toistuva rakeisuuslajittuma (kuormalajittuma) tai satunnainen lajittuma	Levityksessä syntynyt pituussuunnassa yhtenäinen lajittuma
I	-3 × lajittumakohdan pituus × kaistan levityspeveys × yksikköhinta	-3 × lajittuman pituus × leveys × yksikköhinta
II	-1,5 × lajittumakohdan pituus × kaistan levityspeveys × yksikköhinta	-1,5 × lajittuman pituus × leveys × yksikköhinta
III	-1 × lajittumakohdan pituus × kaistan levityspeveys × yksikköhinta	-1 × lajittuman pituus × leveys × yksikköhinta

pituus ja leveys (m), pinta-ala (m²), yksikköhinta mk/m²)

Sirotepinta- ja soratien pinta- ja karkeutustöissä ilmenevistä virheistä, liian vähäisestä sirotemäärästä, irtoilevasta sirotteesta, sirotteen jyräämisestä massapinnan alapuolelle tms. määrätään arvonmuutokseksi virheen suuruuden mukaan pinta- tai karkeutustyön hinta osaksi tai kokonaan. Mikäli päällysteeseen on muodostunut karkeutuksesta huolimatta vaarallisen liukkaita kohtia, arvonmuutokseksi on määrättävä arvioidut liukkauden korjauskustannukset.

Muista päällysteessä ilmenevistä ulkonäkövirheistä, kuten levityskaistan ulkoreunan ohuudesta, mutkittelusta ja vastaavista seikoista, määrätään arvonvähennykseksi arvioidut korjauskulut tai niiden edustaman haitan edellyttämä rahasumma.

PÄÄLLYSTEMASSAN ARVOSTELU

Sideainepitoisuus ja -määrä

Päällystemassan sideainepitoisuus arvotellaan massanäytetulosten perusteella. Jos tilastollisten laskelmien mukaan tulokset poikkeavat vaatimusrajoista, määrätään arvonmuutos työkohteen urakkasummasta seuraavasti:

Sideainepitoisuuden tilastollinen poikkeama %	Arvonmuutos % urakkasummasta	
	AB, KAB, ÖS, VA	BS, (ÖS) <sup>1)</sup> , SA, TAS
≤ 5	0	0
10	- 2	0
15	- 4	- 2
20	- 8	- 4
25	- 12	- 6,5
30	- 18	- 9
35	- 24	- 12
40	- 30	- 16
45	- 36	- 20

<sup>1)</sup> Jos rakennuttajan toimittamaa öljysorakiviainesta ei kuivata, vaikka päällystystöiden työselitys (kohta 6.3) sitä edellyttää, öljysoramassan sideainepitoisuus arvostellaan samoin kuin bitumisoramassan sideainepitoisuus.



Väliarvot interpoloidaan ja tarvittaessa taulukkoa jatketaan suoraviivaisesti.

Jos uusio-AB-massan (rouheen osuus 20 ... 100 %) sideainepitoisuuden keskihajonnan alenema ei täytä sille asetettua vaatimusta, määrätään työkohteen urakkasummasta arvonnvähennys seuraavasti:

Alenema pienempi kuin vaatimus %-yksikköä	Arvonmuutos-% urakkasummasta
0 - 10	1
10,1 - 20	2
20,1 - 40	4
> 40	6

Arvonmuutosta ei kuitenkaan määrätä, jos yo. uusiomassanäytteiden sideainepitoisuuden keskiarvo ja keskihajonta eivät ylitä sallittuja arvoja.

Työvuoroittain todetuista ja koko kohdetta koskevista todellisista sideainepitoisuuden alituksista lasketaan arvonnmuutos (= ansiottoman hyödyn pidätys) sideainealituksen ja tarjotun sideaineen muutoshinnan mukaan. Työvuoroittaisesta sideainemääräalituksesta määrätään arvonnmuutos vain mittausvirherajan alapuolelle jäävältä alituksen osalta. Jos kohde on työvuoroa pienempi, sovelletaan työvuoroittaista mitaustarkkuutta.

Koko kohdetta koskevasta sideainepitoisuuden alituksesta määrätään lisäksi seuraava arvonnmuutos kohteen urakkasummasta.

Sideainepitoisuuden alitus %-yksikköä	Arvonmuutos % urakkasummasta
≤ 0,05	0
0,10	- 3
0,15	- 6
0,20	- 9

Väliarvot interpoloidaan ja tarvittaessa taulukkoa jatketaan suoraviivaisesti.

Urakoitsija vastaa siitä, että sideaineen määrämittaukset saadaan tuloksiltaan luotettaviksi.

Sirotepinta- ja soratien pintaustöissä työvuoroittaisista ja koko kohdetta koskevista todellisista sideainepitoisuuden alituksista lasketaan arvonnmuutos (= ansiottoman hyödyn pidätys) sideainealituksen ja tarjotun sideaineen muutoshinnan mukaan. Työvuoroittaisesta sideainemääräalituksesta määrätään arvonnmuutos vain mittausvirherajan alapuolelle jäävän alituksen osalta. Vuokalausnäytteillä mitatuista vaatimusrajoista poikkeavista tuloksista lasketaan arvonnmuutos kertomalla näytteen edustama pintaustyö määrä sen neliöhinnalla sekä sideai-

neen vaatimusraja poikkeavan määrän kg/m<sup>2</sup> ja sideaineen ohjearvon kg/m<sup>2</sup> välisellä suhdelluvulla.

## Rakeisuus

Asfalttibetonien, asfalttiasemalla valmistetun kevytasfalttibetonin, valuasfalttien ja tasausten massan rakeisuus arvostellaan kuten sideainepitoisuuskin massanäytteiden tulosten perusteella. Jos tilastollisten laskelmien perusteella ilmenee ohjerajoista poikkeavia tuloksia, niistä määrätään ohjeseulojen läpäisyarvojen perusteella arvonnmuutos urakkasummasta seuraavasti:

OHJESEULA			
0,074 mm, 0,5 mm ja 2 tai 4 mm		8 tai 12 mm	
Rakeisuuden tilastollinen poikkeama %	Arvonmuutos % urakkasummasta	Rakeisuuden tilastollinen poikkeama %	Arvonmuutos % urakkasummasta
≤ 5	0	≤ 10	0
10	- 1	20	- 1
20	- 3	30	- 2
25	- 6	40	- 4
30	- 10	50	- 8
35	- 14	60	- 14
40	- 18	70	- 20

Väliarvot interpoloidaan ja taulukkoa jatketaan tarvittaessa suoraviivaisesti.

Rakeisuusvirheistä johtuva lopullinen arvonnmuutos on neljän ohjeseulan läpäisyarvoista aiheutuvien vähennysten summa.

BS-, SA-, öljysora-asemalla valmistetun KAB- ja ÖS-päällysteiden massan rakeisuus arvostellaan vertaamalla massanäytetutkimustulosten rakeisuuden keskihajonta-arvoja murskausaiskaksiin rakeisuuden keskihajonta-arvoihin. Keskihajonta-arvojen alenema-% tarkastetaan ohjeseulojen läpäisyarvoista ja arvonnmuutos määrätään seuraavasti:

Ohjeseula mm	Kh-arvon alenema %	Arvonmuutos % urakkasummasta
0,074 ja 0,5 mm	≥ 30 0	0 - 2
2 tai 4 mm	≥ 25 0	0 - 2
8 tai 12 mm	≥ 20 0	0 - 2

Väliarvot interpoloidaan suoraviivaisesti.

Lopullinen arvonnmuutos on neljän ohjeseulan läpäisyarvoista johtuvien vähennysten summa.



Hajonnan aleneman perusteella ei määrätä arvomuutosta, jos päällystemassa täyttää asfaltbetonin tilastomatemattiset rakeisuusvaatimukset.

## Täytejauheen pitoisuus ja laatu

Työn aikana todetuista ja koko kohdetta koskevista täytejauhepitoisuuden alituksista määrätään arvomuutos (= ansiottoman hyödyn pidätyksi) puuttuvan pitoisuuden, tarjotun muutoshinnan ja levitettyjen massojen avulla.

Jos täytejauheen 0,074 mm seulan läpäisyprosentti alittaa 80 %, määrätään alittavien näytteiden edustaman työmäärän osalta arvomuutos puuttuvasta heinoaineksesta em. alituksen, täytejauhepitoisuuden, täytejauheen muutoshinnan ja ko. töiden massojen avulla. Vastaavasti menetellään, jos kalkkifillerin liukoisuus suolahpooon on vaadittua pienempi.

## Kiviaines

Päällystystöissä kuluu kiviainesta hukkaan hylätyissä massoissa, hukkakuumentamisen takia tai ns. kuivissa hukkamassoissa. Mikäli rakennuttajasta riippumattomien syiden takia hukkaan menneen kiviaineksen, jota sen rakeisuuden muuttumisen tai muun syyn vuoksi ei voida käyttää uudelleen päällystemassan valmistukseen, yhteismäärä on koneasemittain enemmän kuin 1 % päällystetyöhön tarvitusta kiviainesmäärästä, on 1 % ylittävältä osalta laskettava rakennuttajalle hyvitys, mikäli päällystystyö tehdään rakennuttajan kiviaineksesta. Hyvitys lasketaan kertomalla edellä tarkoitettu kiviainesmäärä sen omakustannushinnalla. Jos kuiva hukkamassa voidaan käyttää johonkin muuhun kuin päällystystarkoitukseen, hyvitys voidaan määrätä käyttöarvon aleneman suuruisiksi. Rakennuttaja määrää hylättyjen massojen ja kiviainesten käytön.

Hukkakiviaineksia saattaa muodostua myös sen takia, että massan saamiseksi ohjearvojen mukaiseksi kiviaineksesta on poistettava tiettyä lajitetta. Mikäli tästä syystä poistetun kiviaineksen määrä ylittää 1 % koko kiviainesmäärästä, urakoitsijalla on oikeus saada korvausta hukkakuumentuksesta ja tehon alenemisesta 15 % päällysteen tonnihinnasta siltä osin kuin kiviainesmäärä ylittää määrän 1 %. Korvausta ei kuitenkaan makseta, jos päällyste valmistetaan urakoitsijan hankkimasta kiviaineksesta.

Mikäli sirote- ja soratien pintaustöissä koko työkohdetta tai työvuoroa koskeva kiviainesmenekki poikkeaa työn alussa sovitusta ohjearvosta, peritään poikkeamasta arvomuutos oheisen taulukon mukaisesti:

Poikkeama %	Arvomuutos % urakkasummasta
0 – 15,0	0
15,1 – 20,0	0,5
20,1 – 25,0	1,0
25,1 – 30,0	2,0

Jos pintaustyö tehdään urakoitsijan kiviaineksesta, ei arvomuutosta peritä liiallisesta kiviaineksen käytöstä.

## Tartuke

Mikäli koneasemittain käytetty tartukemäärä urakoitsijasta johtuvista syistä ylittää yli 0,1 % ohjearvoksi määrätyn vaatimusrajan, on 0,1 % ylittävältä osalta urakoitsijan maksettava rakennuttajalle hyvitys.

## MUITA NÄKÖKOHTIA

Milloin jostakin päällysteen kohdasta syntyy kiistaa onko se vaatimusten mukainen vai ei, kyseisestä kohdasta voidaan ottaa tarkistusnäytteitä. Tällöin on yleensä pidettävä periaattena, että se osapuoli, jonka todetaan olleen väärässä, maksaa tutkimuskulut.

Jos urakoitsija on huomautuksesta huolimatta laiminlyönyt poistaa tarpeettomat liikennemerkkit työnsuorituksen keskeytysten ajoiksi tai muuten jättänyt asianmukaisesti huomioon ottamatta velvollisuutekseen kuuluvat liikennejärjestelytoimet on siten aiheuttanut tarpeetonta haittaa yleiselle liikenteelle, peritään tästä kutakin tapausta kohden sakkoa markkamäärä, joka on yhtä suuri kuin päällysteen kymmenkertainen tonnihinta. Valuasfalttitöissä sakon määrä on valuasfaltin kaksinkertainen tonnihinta.

## KOKO URAKAN LOPULLINEN ARVONMUUTOS

Hyvin suoritetusta työstä urakoitsijalla on mahdollisuus saada positiivinen arvomuutos.

Koko urakan arvomuutos saadaan laskemalla yhteen kohdan 15 mukaisesti määräytyvät arvomuutokset liikennejärjestelyistä ja työn viivästymisestä aiheutuneet sakot mukaan lukien, mutta ilman ansiottoman hyödyn pidätyksiä koko työkohdetta ja työvuoroa koskevista massamäärä-, sideaine- ja täytejauhealituksista sekä ilman täytejauheen laatupuutteista perittäviä arvomuutoksia.

Mikäli koko urakan arvomuutos on yhtä suuri tai suurempi kuin -0,30 % koko urakan urakkasummasta, se on samalla urakan lopullinen arvomuutos. Jos koko urakan arvomuutos-% on edellä mainittua pienempi, määrätään lopullinen koko urakan arvomuutos-% seuraavan taulukon mukaisesti (ei koske SIP- ja SOP-töitä).



Kohdan 15 perusteiden mukainen arvonmuutos % koko urakan urakkasummasta	Lopullinen arvonmuutos % koko urakan urakkasummasta
- 0,30	- 0,30
- 0,15	± 0
- 0,10	+ 0,10
0	+ 1,0

Väliarvot interpoloidaan suoraviivaisesti.

## 16. ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ

Rakennuttaja pidättää itselleen oikeuden hylätä kaikki jätetyt tarjoukset.

Rakennuttaja pidättää itselleen oikeuden antaa työalueella sekä tähän rajoittuvilla alueilla sopimukseen kuulumattomia töitä muiden urakoitsijoiden suoritettavaksi. Tästä mahdollisesti aiheutuvasta haitasta ei urakoitsija ole oikeutettu saamaan lisäkorvausta. Suoritettaessa tässä urakkaohjelmassa mainittuja päällystystöitä ei työssä käytetyillä laitoksilla ole sallittua tehdä muille rakennuttajille kuuluvia töitä, ellei asiasta ole sovittu.

Jokaisessa työvuorossa tulee urakoitsijalla olla vastaava työnjohtaja, jonka pitää olla vähintään teknillisen koulun tutkinnon suorittanut. Levityspaikalla tulee olla ammattitaitoinen työnjohtaja, jonka tehtävät käsittävät pääasiassa työnjohtotehtäviä.

## 17. TARJOUS

Tarjous on voimassa 3 kuukautta tarjouspyynnössä ilmoitetusta sisäänjättöpäivästä lukien. Sen voimassaolo lakkaa urakkasopimuksen tulua allekirjoitetuksi.

Tarjouksen tulee sisältää:

- Tarjouskirje
- Massa- ja yksikköhintaluettelo
- Tiedot aliurakoitsijoista ja heidän töistään
- Tiedot käytettävistä työehtosopimuksista
- Selvitys urakoitsijan työtä varten varaamista työkoneista, niiden todellisesta tehosta ja laboratorioväälaineista sekä tiedot teknillisestä henkilökunnasta
- Selvitys muista jätetyistä tarjouksista, joiden hyväksytyksi tuleminen rajoittaa urakoitsijan suoriutumismahdollisuutta nyt tarjotusta urakasta
- Jos tarjouksen tekee työyhteenniittymä selvitys yhteenliittymän perustamisasiakirjoista
- Erilliset tarjouspyynnössä vaaditut selvitykset

Myöhästyneet tarjoukset palautetaan avaamattomina.



ISSN 0783-375X  
ISBN 951-47-1628-0